

襄州区小麦生产现状及单产提升 路径分析

郭光理^{1*}, 杨赵楠¹, 杨莉¹, 张圣敏¹, 李艳凡¹, 孙付山¹, 付鹏浩^{2#}

¹襄阳市襄州区农业技术推广中心, 湖北 襄阳

²湖北省农业科学院粮食作物研究所, 湖北 武汉

收稿日期: 2025年2月4日; 录用日期: 2025年3月5日; 发布日期: 2025年3月14日

摘 要

襄州区是全国产粮大区, 也是湖北省小麦第一大主产区, 常年小麦种植面积在10万公顷以上, 总产量超过55万吨, 单产和总产常年位居湖北省首位。襄州区小麦单产在2012年突破7500 kg/hm², 2020年突破9000 kg/hm², 2023年进一步突破10500 kg/hm²大关。在2024年襄阳市小麦高产竞赛活动中, 襄州区小麦单产以10727.7 kg/hm²、9827.6 kg/hm²、9766.5 kg/hm²的成绩包揽前三名。尽管襄州小麦单产在湖北省内处于领先地位, 但与河南、山东、河北等小麦生产强省相比仍存在较大差距。本文深入分析了影响襄州区小麦单产提升的主要因素, 并针对制约小麦高产的关键因素提出了相应的解决措施。

关键词

小麦, 单产提升, 生产现状, 发展对策

Current Status of Wheat Production and Yield Improvement Path in Xiangzhou District

Guangli Guo^{1*}, Zhaonan Yang¹, Li Yang¹, Shengmin Zhang¹, Yanfan Li¹, Fushan Sun¹,
Penghao Fu^{2#}

¹Xiangzhou Agricultural Technology Extension Center, Xiangyang Hubei

²Institute of Food Crops, Hubei Academy of Agricultural Sciences, Wuhan Hubei

Received: Feb. 4th, 2025; accepted: Mar. 5th, 2025; published: Mar. 14th, 2025

*第一作者。

#通讯作者。

文章引用: 郭光理, 杨赵楠, 杨莉, 张圣敏, 李艳凡, 孙付山, 付鹏浩. 襄州区小麦生产现状及单产提升路径分析[J]. 农业科学, 2025, 15(3): 218-225. DOI: 10.12677/hjas.2025.153026

Abstract

Xiangzhou District is a major grain production region in China and the largest wheat producing area in Hubei Province. The annual wheat planting area in Xiangzhou District covered more than 100,000 hectares, with a total yield of more than 550,000 tons, and both of planting area and total yield rank first in Hubei Province. The wheat yield per unit area in Xiangzhou District exceeded 7500 kg/hm² in 2012, 9000 kg/hm² in 2020, and 10,500 kg/hm² in 2023. In the high-yield competition in Xiangyang City in 2024, Xiangzhou District created the high yield with 10727.7 kg/hm², 9827.6 kg/hm², and 9766.5 kg/hm², which covered the top three places among all the counties in Xiangyang City. However, there is a significant gap in wheat yield per unit area between Xiangzhou District and other major wheat planting regions such as Henan, Shandong, and Hebei provinces. This article analyzes the main factors that limit the increase in wheat yield per unit area, and proposes solutions to increase wheat yield per unit area in Xiangzhou District.

Keywords

Wheat, Yield Increase, Current Production Status, Development Countermeasure

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

襄阳市襄州区是全国粮食生产标兵县，也是湖北五大产粮大县之一。该区常年粮食作物种植面积保持在 20 万公顷以上，粮食总产超过 125 万吨，素有“鄂西北粮仓”的美誉。小麦是襄州区最重要的粮食作物之一，常年种植面积超过 10 万公顷，总产量达 55 万吨。近年来，襄州区以提升粮食单产为目标，集中资源和力量，推动优质小麦育繁推一体化发展，小麦单产、总产连续多年稳步增长。尽管襄州区小麦单产水平位居湖北省前列，但与山东、河南等地的产粮大县相比仍有一定差距，单产提升潜力较大。

2. 襄州区小麦生产现状

2.1. 小麦种植面积、单产和总产总体稳定

随着人民生活水平的不断提高，小麦专用粉不断细分，市场对小麦品质和数量的需求发生了结构性变化，小麦全粉和麦麸皮的市场需求也逐渐显现，这为小麦生产的发展奠定了基础。加之国家对粮食安全的高度重视和相关政策的实施，农民的种麦积极性不断提高。近五年来，襄州区小麦的平均年收获面积达 10.05 万公顷，单产为 5573 kg/hm²，总产量为 58.42 万吨(见表 1)。

Table 1. Harvest area, yield per unit area and total yield of wheat in Xiangzhou District in recent five years

表 1. 襄州区小麦近五年收获面积、单产、总产

年份	收获面积($\times 10^4$ hm ²)	单产(kg/hm ²)	总产($\times 10^4$ t)
2019	10.03	5970.0	59.85
2020	10.07	4299.0	55.34

续表

2021	10.05	5835.0	58.64
2022	10.02	5891.9	59.04
2023	10.10	5869.1	59.25
平均	10.05	5573.0	58.42

2.2. 全省小麦单产水平差异化显著，单产提升潜力巨大

数据显示，在全国范围内，河南、山东、河北等地小麦单产水平较高，比湖北省小麦平均单产高出近 3000 kg/hm² (图 1)。襄阳市小麦单产水平一直位居全省首位，2019~2023 年，襄阳市小麦平均单产为 5352 kg/hm²，而全省小麦平均单产为 3885 kg/hm²，襄阳市小麦单产为全省平均单产的 1.38 倍(表 2)。2023~2024 年度，襄州区小麦面积为 10.10 万公顷，总产量为 59.25 万吨，平均单产为 5869 kg/hm²，全市小麦平均单产为 5330 kg/hm²，襄州区单产最高(表 3)。湖北省近几年小麦高产记录基本由襄州区创造，2022 年湖北省自育小麦品种扶麦 368 创下单产 10,368 kg/hm² 的全省最高记录，2023 年高产攻关田小麦品种郑麦 136 创下单产 10,923 kg/hm² 全省新记录，2024 年 0.53 万公顷小麦项目区平均单产 7907 kg/hm²，分别较全区平均单产增加 4240 kg/hm²、4796 kg/hm²、1779 kg/hm²，增幅分别为 69.2%、78.3%、29.0%。由此可见，襄州区小麦单产提升潜力巨大。

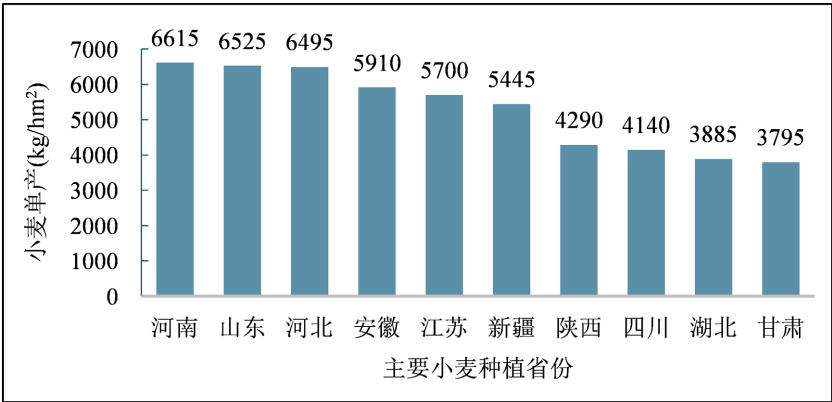


Figure 1. The yield per unit area of the main wheat planting provinces (Data from the National Bureau of Statistics)

图 1. 主要小麦种植省份单产(数据来源于国家统计局)

Table 2. Wheat yield per unit area in Xiangyang City in recent five years

表 2. 近五年襄阳市小麦单产水平

年份	2019	2020	2021	2022	2023	平均
襄阳市	5615	5238	5220	5357	5330	5352
湖北省	3839	3885	3797	3933	3953	3881
全国	5631	5742	5811	5856	5835	5775
襄阳/湖北省	1.46	1.35	1.37	1.36	1.35	1.38

数据来源于国家统计年鉴和湖北省统计年鉴。产量单位：kg/hm²。

Table 3. Wheat production of the six main wheat producing counties in Xiangyang City in 2023~2024
表 3. 2023~2024 年度襄阳市 6 个小麦主产县(市、区)小麦生产情况

县市区	面积($\times 10^4$ hm ²)	总产($\times 10^4$ t)	单产(kg/hm ²)
全市	35.59	190.00	5330
襄州区	10.10	59.25	5869
枣阳市	9.78	55.80	5706
宜城市	4.53	23.20	5110
老河口市	3.39	17.00	4997
谷城县	1.65	7.80	4748
南漳县	3.40	13.40	3953

数据来源于襄阳市农技部门统计。

2.3. 小麦区域、品种和茬口间差异明显

2.3.1. 区域气候差别明显

襄州区小麦生产区域间气候差别较大，以黄龙镇、峪山镇、张家集镇为代表的襄东小麦产区与以黄集镇、古驿镇、龙王镇、石桥镇为代表的襄北小麦产区相比，小麦全生育期气温相差 3℃~5℃，导致播种和收获时间相差 5~7 天。

2.3.2. 不同品种表现差异明显

据市场调查，襄州区现有种植的小麦品种有 56 个(表 4)，不同品种在不同年份之间种植面积、产量、抗性和品质差异较大。2014 年之前，郑麦 9023 种植面积占据主导地位，单产水平超 8144 kg/hm²，创造全省最高记录；2014 年之后，以金乐 1 号、扶麦 368、华麦 1168、襄麦系列品种为代表的省内自育小麦品种逐年增多，种植面积逐年增大。2022 年扶麦 368 单产 10,368 kg/hm²，创全省小麦单产新高；2023 年郑麦 136 单产 10,923 kg/hm²，再创新高。然而，部分外地小麦品种在相同年份单产仅约 6000 kg/hm²。

2.3.3. 茬口间单产水平差别大

襄州区小麦分为旱茬小麦(玉米和花生等茬口)和稻茬小麦(水稻茬口)。由于种植环境不同，在品种和年份相同的情况下两者产量差别较大，旱茬小麦平均单产超 6000 kg/hm²，最高可达 10,500 kg/hm²，而稻茬小麦平均单产约 5250 kg/hm²，最高仅 7500 kg/hm²。

Table 4. Wheat varieties and its planting area in Xiangzhou District in 2023~2024
表 4. 2023~2024 年度襄州区小麦种植品种、种植面积

序号	品种	面积($\times 10^4$ hm ²)	序号	品种	面积($\times 10^4$ hm ²)	序号	品种	面积($\times 10^4$ hm ²)
1	扶麦 368	1.400	20	瑞星 1 号	0.133	39	鄂麦 251	0.047
2	郑麦 9023	0.800	21	鄂麦 590	0.133	40	鄂麦 352	0.040
3	鄂麦 14	0.730	22	漯麦 6010	0.130	41	鄂麦 19	0.040
4	秦鑫 271	0.730	23	先麦 8 号	0.100	42	扬麦 25	0.040

续表

5	鄂麦 007	0.730	24	宁麦 16	0.100	43	鄂麦 580	0.034
6	天民 198	0.670	25	华麦 2152	0.100	44	襄麦 21	0.033
7	郑麦 119	0.533	26	襄麦 D31	0.100	45	华麦 6 号	0.033
8	金乐 1 号	0.530	27	鄂麦 596	0.100	46	鄂麦 25	0.033
9	华麦 1168	0.530	28	楚襄 1 号	0.087	47	鄂麦 23	0.033
10	华麦 13	0.470	29	鄂麦 27	0.080	48	西科麦 4 号	0.033
11	秋乐 1302	0.470	30	宁麦 23	0.080	49	荆麦 103	0.027
12	西农 979	0.400	31	襄麦 55	0.080	50	宁麦 15	0.027
13	襄麦 25	0.330	32	鄂麦 18	0.073	51	扬麦 23	0.027
14	扶麦 1228	0.330	33	鄂麦 006	0.067	52	华麦 2668	0.020
15	泛麦 8 号	0.330	34	襄麦 75	0.067	53	鄂恩 6 号	0.020
16	鄂麦 26	0.270	35	扬麦 158	0.053	54	鄂恩 5 号	0.020
17	郑麦 136	0.270	36	鄂麦 170	0.053	55	荆楚麦 701	0.013
18	襄麦 35	0.170	37	鄂麦 24	0.047	56	鄂恩 7 号	0.013
19	鄂麦 DH16	0.133	38	华麦 12	0.047			

数据来源于襄州区农技部门 2024 年统计。

3. 襄州区小麦单产提升的制约因素

3.1. 高产、高抗品种应用率较低

单产提升的关键在于品种。市场上流通的小麦品种繁多，以外地引进品种为主，本土培育品种占比较低。据不完全统计，襄州区市场销售的小麦品种约 60 个，但稳产高产的品种较少。主要原因包括：一是育种不足，高产、高抗、广适、优质品种较少，难以满足种植区户需求，而外地品种适应性较差，高产稳产风险较高[1]；二是信息不对称，农户对高产优质品种了解有限，辨识度低，易受虚假宣传影响，购买低价低质种子；三是重视度不足，小农户不以农业作为主要收入来源，对高产、优质小麦品种重视度不够；四是推广不足，高产小麦品种的宣传、示范推广、辐射带动力度不够，相关信息未能覆盖所有农户。

3.2. 良法集成应用率低

单产的提升，良法是保证，粮食作物生产各环节需要各种高产技术集成整合、同向发力。土地深翻、精细整地、药剂拌种、精量播种、播后镇压、肥水科学管理等常规高产技术应用普及率低且操作不规范。大多农户田间管理粗放，没有按照技术要求操作，比如整地不精细、肥料使用不合理、播种过早、播量过大、播种过深、病虫草害防控不到位、机收损耗大等问题普遍存在[2]。种植大户和家庭农场等新型经营主体虽然稍微重视，但技术掌握仍然不到位，如播种量过大、播种过深、氮肥使用过量[3]、病虫害防控时机不准确等问题依然突出[4]。小农户因劳动力老龄化，接受新技术能力有限，老思想、老传统的耕作方式难以改变，受成本和收益的限制，对新技术的尝试意愿较低。此外，像植物疫苗、智能农机、智能

农情监控等突破性技术缺乏，也限制了产量提升。

3.3. 自然灾害频发

襄州区属鄂北麦区，冬春季低温冻害、春夏之交过量雨水引起的湿害和灌浆期干热风是小麦生产的主要威胁[5] [6]。2024 年 2 月份以来，襄州区遭遇两次大范围低温、冰冻天气过程，特别是 2 月下旬的寒潮导致气温骤降幅度达到 20℃以上，造成小麦叶尖普遍冻伤，部分早播小麦主茎幼穗冻伤。2023 年 5 月下旬，小麦成熟期遭遇连续阴雨天气，导致收储晾晒延误，损失较重。据统计，2010、2013、2015、2023 年等年份均出现不同程度的倒春寒天气，2002、2003、2009、2014~2019、2021 年小麦生育后期发生连阴雨天气，2000、2001、2011~2014 年小麦生长季遭遇长期干旱。频繁的气候变化，加之常年旋耕导致犁底层变浅，不利于小麦根系生长发育，对小麦产量和品质造成严重影响[7]，威胁粮食安全(表 5)。

Table 5. Wheat meteorological disasters in Xiangzhou District in recent 30 years
表 5. 襄州区近 30 年小麦气象灾害统计

气象灾害	发生年份	对小麦的影响
春季低温	1998、2008、2023	苗期生长慢，苗弱苗小，分蘖少，减产。
倒春寒冻害	2010、2013、2015、2023	苗期叶片，幼穗，幼茎受冻，严重造成死亡。
大风阴雨	2003、2009、2014~2019、2021	稻茬麦渍害，倒伏，病虫害加重，籽粒霉变，穗发芽，减产，品质差。
干热风	2007、2011、2020	叶片萎蔫卷曲，植株早枯死亡，千粒重降低。
干旱	2000、2001、2011~2014	缺苗断垄，形成弱苗，加剧冻害程度，分蘖少，抽穗难，结实率和产量低，品质差。
高温热害	2012、2013、2016~2019、2022、2019、2020、2022	抽穗困难，结实率低，高温失水，千粒重低，严重减产，品质差。

数据来源于襄州区农技部门统计

3.4. 农田基础设施建设不到位

近年来，襄州区虽对农田灌溉渠系进行了修补，但“重建轻管”现象突出，水利设施普遍处于“有人建、有人用、无人管”的状态。农户使用过程中发现问题后无人解决，被迫放弃灌溉或另寻他法，若遇连续干旱，将对小麦生产造成严重影响。此外，部分灌溉系统设计不合理，实用性差，导致沟渠功能无法充分发挥，浪费人力、物力和财力。

4. 提升我区小麦单产的建议措施

4.1. 加大高产、高抗、优质小麦品种推广力度

优良品种是生产效率、产量、品质提高的关键。多举措加快培育适宜本土种植的优质、高产、高抗品种，建立高产示范基地，积极开展优良品种繁育、筛选、展示和示范工作。在小麦关键生育期组织开展技术培训和现场观摩会，积极推广优质、高产、适应性强的品种[8]。建设小麦良种繁育基地，对接加工企业，开展订单生产，以订单带动良种覆盖率[9] [10]。打造优良品种的高产示范样板，抓高产示范引领，把典型产量转化为大田产量，引领带动小麦大面积单产提升，进而实现均衡增产。

4.2. 加强技术服务指导, 推广良法

一是制定配套技术措施, 针对不同品种, 制定高产高效技术方案。以“主导品种、主推技术、主力机型”为重点, 打好精细整地播种和培育齐苗、匀苗、壮苗两个基础; 改常年旋耕为三年一次深翻, 提高秸秆还田和整地质量[7][11]; 改大播量为精量半精量播种[12], 降低播种量, 构建合理群体[13]; 改“一炮轰”底肥为分期适量施肥, 满足小麦各生育期养分需求[14]; 结合小麦播前播后、越冬前、返青期实际情况进行镇压, 培育壮苗[15][16], 抓好春季和后期管理两个关键, 定量灌水保苗, 减施化肥农药, 做好“一喷三防”, 集成综合增产技术。二是完善田间排灌系统, 全田开好三沟, 做到旱能灌、涝能排[17]。三是引进先进农机装备, 全力引进智能型先进农机, 为小麦高效生产提供保障[18][19]。四是创建智慧农业示范样板, 把最先进的农业高产技术集成好、示范好、推广开。五是组织好技术培训和观摩, 特别是针对种粮大户、新型经营主体开展培训, 提高种粮大户的技术水平和产量水平, 实现大户带动小户, 全面提高单产。六是强化技术指导, 区、镇级农业专家和技术人员联动, 跟踪服务, 将科技潜力转化为现实产量, 将专家产量转化为农民产量, 全方位夯实单产提升基础。

4.3. 做好预灾、防灾、抗灾、救灾指导

针对旱灾、雨涝、高温热害、低温冻害、阴雨大风、病虫害等常见灾害, 农业和气象部门联动, 提前预警预判, 制定防灾减灾技术指导意见, 各级部门协同执行, 最大限度降低灾害损失。

4.4. 加快高标准农田建设

聚焦粮食产能提升, 着力改善农业生产条件, 坚持把高标准农田建设作为提升单产、确保粮食安全的重要抓手, 不断改善农业生产条件, 提升综合生产能力。加快“小田并大田”进程, 完善各类农田基础设施, 细化设计、建设、维护等环节, 建设可持续发展的农田水利设施。根据现代新型农机作业需求, 开展农田“宜机化”改造, 归并田块, 完善田间道路和排灌系统。全程使用大型机械进行耕地、播种、施肥、灌溉、喷洒农药、收获等, 将粮田变成良田, 同时提升防灾抗灾减损能力, 实现“大灾少减产、小灾保稳产、无灾多增产”。

5. 结论

襄州区作为全国粮食生产标兵县和湖北省小麦主产区, 常年小麦种植面积超过 10 万公顷, 总产量达 55 万吨以上, 单产和总产均位居全省首位。近年来, 襄州区通过推动优质小麦育繁推一体化发展, 小麦单产和总产稳步提升, 但与河南、山东等小麦强省相比仍有差距。制约单产提升的因素包括高产高抗品种应用率低、良法集成应用不足、自然灾害频发以及农田基础设施建设不完善等。为提升小麦单产, 建议加大高产、高抗、优质品种的推广力度, 加强技术服务指导, 推广良法集成技术, 做好防灾减灾工作, 并加快高标准农田建设。通过综合施策, 襄州区有望进一步挖掘小麦单产潜力, 实现粮食生产的持续增长, 为保障粮食安全作出更大贡献。

参考文献

- [1] 汤颢军, 刘易科, 张勇, 等. 湖北省小麦种业发展现状与建议[J]. 中国种业, 2022(5): 39-41.
- [2] 郭光理, 饶秋月, 杨莉, 等. 襄州区稻茬小麦不同播种量对产量影响[J]. 农业科技通讯, 2015(7): 85-88.
- [3] 邹娟, 汤颢军, 朱展望, 等. 湖北省小麦施肥现状及分析[J]. 湖北农业科学, 2015, 54(23): 5848-5852.
- [4] 许艳云, 郭子平, 顾辉, 等. 湖北省 2023 年度小麦病虫害防控植保贡献率初步评估[J]. 植物保护, 2024, 50(5): 284-287.
- [5] 郭光理, 李春华, 李轩智, 等. 襄阳市襄州区小麦倒伏情况调查研究[J]. 湖北农业科学, 2018, 57(23): 41-44.

-
- [6] 邹娟, 高春保, 汤颢军, 等. 小麦倒伏原因及其对产量和产量构成因子影响的分析[J]. 农业科学, 2017, 7(8): 570-577.
- [7] 周辉, 李晖辉, 周莉, 等. 不同耕作方式对小麦生长及产量的影响[J]. 中国农技推广, 2024, 40(9): 44-49.
- [8] 郑洪林, 付玲, 王新刚, 等. 推进湖北小麦种业高质量发展的探讨[J]. 中国种业, 2024(1): 44-47+51.
- [9] 汤颢军, 赵光, 郭光理. 湖北省麦面加工企业发展现状与小麦产业发展建议[J]. 湖北农业科学, 2021, 60(S1): 317-319.
- [10] 戴宝生, 张登科, 蔡正军, 等. 新时代湖北小麦发展的困境与出路[J]. 农业科技通讯, 2020(11): 4-5+208.
- [11] 张磊. 农机深耕深松旋耕作业对比试验[J]. 农业技术与装备, 2023(6): 33-36.
- [12] 李丽莎. 小麦精少量播种增产机理分析和操作技术要点[J]. 当代农机, 2021(7): 36-38.
- [13] 邹娟, 高春保, 许贤超, 等. 湖北省稻茬麦规范化播种技术[J]. 湖北农业科学, 2015, 56(24): 6188-6190.
- [14] 佟汉文, 朱展望, 刘易科, 等. 三种肥料运筹模式对湖北西部坡耕地机条播小麦生产的影响[J]. 应用生态学报, 2021, 32(11): 3969-3976.
- [15] 张远, 张爱辉, 李晨. 不同时期镇压对小麦个体与群体的影响[J]. 耕作与栽培, 2024, 44(6): 78-81.
- [16] 肖宇, 冯珺珩, 滕霄, 等. 镇压强度和镇压次数对旱作冬小麦生长发育的影响[J]. 作物研究, 2024, 38(6): 458-463.
- [17] 王迪轩, 宋艳欣. 小麦湿(渍)害的发生与防止[J]. 四川农业科技, 2013(1): 40-41.
- [18] 邹娟, 高春保, 刘易科, 等. 湖北省小麦全程机械化生产技术[J]. 湖北农业科学, 2017, 56(24): 4705-4707.
- [19] 武东升. 农机化在小麦增产增收中的地位和作用——以肥城市为例[J]. 山东农机化, 2024(5): 19-20.